

Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Daya Tetas Ayam KUB  
(Kampung Unggul Balitbangtan)

**Yanuar Achadri, Sophia Ratnawaty, dan Procula R Matitaputty**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTT,*

*Jalan Timor Raya Km.32, Naibonat, Kupang, Nusa Tenggara Timur*

*yanuarachadri@pertanian.go.id, yanachadri1988@gmail.com*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan telur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) terhadap daya tetas. Hasil pengamatan menggunakan analisis rancangan acak lengkap (RAL) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Kedelapan perlakuan dibedakan atas waktu penyimpanan yaitu: L1: Lama Penyimpanan 1 hari, L2: Lama Penyimpanan 2 hari, L3: Lama Penyimpanan 3 hari, L4: Lama Penyimpanan 4 hari, L5: Lama Penyimpanan 5 hari, L6: Lama Penyimpanan 6 hari, L7: Lama Penyimpanan 7 hari, dan L8: Lama Penyimpanan 8 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama simpan telur ayam KUB untuk masing-masing perlakuan adalah L1 ( $70.77 \pm 25.63 \%$ ), L2 ( $73.77 \pm 10.97 \%$ ), L3 ( $76.83 \pm 7.18 \%$ ), L4 ( $72.06 \pm 11.34 \%$ ), L5 ( $55.66 \pm 8.24 \%$ ), L6 ( $49.42 \pm 4.26 \%$ ), L7 ( $32.94 \pm 11.21 \%$ ), dan L8 ( $17.95 \pm 1.81 \%$ ). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur terhadap daya tetas telur berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Jadi, lama penyimpanan telur ayam KUB yang tepat adalah antara L1 sampai L4 atau lama simpan 1 – 4 hari. Hal ini ada kecenderungan semakin lama telur tetas disimpan maka akan menurunkan persentase daya tetas telur.

Kata kunci: Daya tetas, lama penyimpanan, telur ayam KUB

**Pendahuluan**

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian) yang sering disebut dengan ayam KUB adalah ayam strain baru yang paling unggul dalam varietas ayam kampung. Ayam KUB merupakan salah satu jenis ayam kampung hasil inovasi penelitian dari Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor dengan hasil persilangan ayam kampung murni selama enam generasi. Hidayat *et al* (2011), menyatakan bahwa Ayam KUB mempunyai keunggulan yaitu mampu memproduksi telur lebih tinggi

dibandingkan dengan ayam kampung biasa. Ayam ini merupakan ayam dwiguna yang bisa digunakan sebagai pedaging ataupun petelur. Keberadaan ayam KUB ditinjau dari aspek sumber daya plasma nutfah, merupakan bentuk keragaman ayam lokal khas Indonesia yang sangat potensial untuk dikembangkan dan dapat diusahakan secara komersial sehingga dapat membantu memenuhi gizi masyarakat khususnya untuk protein hewani dan dapat meningkatkan pendapatan petani. Ayam KUB saat ini dikembangkan oleh beberapa daerah di Indonesia, khususnya daerah Nusa Tenggara Timur (NTT) yang merupakan daerah yang memiliki potensi pengembangan ayam KUB.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTT merupakan salah satu sentra produksi ayam KUB di Kabupaten Kupang, NTT. Saat ini permintaan bibit ayam KUB di NTT semakin meningkat, maka dari itu dari segi manajemen penetasan perlu ditingkatkan untuk menghasilkan bibit ayam KUB yang optimal. Menurut Achadri (2019), penerapan manajemen penetasan meliputi koleksi telur tetas dari hasil panen, penyimpanan telur, penetasan, pembalikan telur, dan pengamatan suhu kelembaban mesin tetas. Mesin tetas adalah alat untuk menetas telur dengan pemanas buatan tanpa mengenal musim dan cuaca. Penetasan dengan mesin tetas ini memiliki kelebihan yang efektif, murah dan sangat intensif serta cepat menghasilkan anakan. Dalam mengoperasikan mesin tetas ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan telur tetas dan juga dijelaskan hal-hal yang perlu mendapat perhatian khusus selama proses penetasan berlangsung seperti: berat telur, bentuk telur, keadaan kulit telur, kebersihan telur, ruang udara dalam telur dan umur simpan telur tetas.

Penanganan dan penyimpanan telur tetas membantu dalam upaya meningkatkan daya tetas dan juga anakan yang dihasilkan. Walaupun telur tetas mutunya bagus ketika dihasilkan, tetapi jika penanganan dan penyimpanannya kurang benar telur tetas mudah menjadi jelek dan menurun mutunya. Makin lama disimpan, kesempatan pertukaran gas dan udara makin besar dan penguapan makin cepat sehingga terjadinya penyusutan berat telur dan kantong udara makin besar. Bila hal ini terjadi, maka daya tetas telur dapat menurun (Sitorus, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin mengetahui pengaruh lama penyimpanan telur pada masa simpan terhadap persentase daya tetas ayam KUB.

## **Metodologi**

### **Materi**

## Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang ayam KUB, Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi (IPPTP) Naibonat, BPTP NTT, Kabupaten Kupang. Waktu penelitian berlangsung dari bulan Oktober 2019 sampai Maret 2020.

## Bahan

Telur yang digunakan adalah telur ayam KUB sebanyak 288 butir yang berasal dari hasil produksi ternak ayam KUB dengan rasio jantan betina 1 : 7, dengan umur 1 tahun yang dipelihara di kandang model postal litter. Telur yang diseleksi untuk penetasan adalah mempunyai bentuk fisik normal dengan berat antara 42 gram - 50 gram. Telur yang digunakan untuk penelitian adalah telur yang disimpan dari umur 1 - 8 hari lama penyimpanan.

Penelitian menggunakan mesin tetas otomatis berkapasitas 576 butir telur, dengan setting suhu 37-37.5°C, kelembaban 60%, dan mesin putar balik otomatis sehari 8 kali. Peralatan yang digunakan adalah timbangan digital kapasitas 1000 g dengan tingkat ketelitian 0,1 g, alat pengukur suhu (termometer), kelembaban (hygrometer), talam air, rak telur (*egg tray*).

## Metode Penelitian

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan ulangan sebanyak 3 ulangan. Faktor perlakuan adalah faktor penyimpanan telur yang terdiri dari 8 taraf, yaitu: 1. Taraf I: lama penyimpanan 1 hari (L1), 2. Taraf II lama penyimpanan 2 hari (L2), 3. Taraf III lama penyimpanan 3 hari (L3), 4. Taraf IV lama penyimpanan 4 hari (L4), 5. Taraf V lama penyimpanan 5 hari (L5), 6. Taraf VI lama penyimpanan 6 hari (L6), 7. Taraf VII lama penyimpanan 7 hari (L7), 8. Taraf VIII lama penyimpanan 8 hari (L8).

### Parameter yang Diamati

Daya tetas dihitung dari jumlah telur yang menetas dibagi dengan jumlah telur yang fertil. Dihitung dengan rumus:

$$\sum Q = Q_0 + Q_1 \quad \dots (1)$$

$$DT_{KUB} = \frac{\sum Q_1}{\sum Q_0} \times 100 \quad \dots (2)$$

Keterangan :

$\sum Q_0$  = jumlah telur yang menetas

$\sum Q_1$  = jumlah telur yang fertil

DT<sub>KUB</sub> = daya tetas ayam KUB

## Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap daya tetas telur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Pengaruh lama penyimpanan terhadap daya tetas penelitian disajikan pada disajikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Lama penyimpanan telur terhadap persentase daya tetas telur ayam KUB

Ulangan	Daya Tetas Telur Ayam KUB (%)							
	L 1 (Hari)	L 2 (Hari)	L 3 (Hari)	L 4 (Hari)	L 5 (Hari)	L 6 (Hari)	L 7 (Hari)	L 8 (Hari)
1	44,44	61,11	68,57	73,68	51,85	52,94	39,29	19,23
2	72,22	79,63	80,33	60,00	50,00	50,65	20,00	16,67
3	95,65	80,56	81,58	82,50	65,12	44,68	39,53	-
Rataan	70,77	73,77	76,83	72,06	55,66	49,42	32,94	17,95
St.Deviasi	25,63	10,97	7,18	11,34	8,24	4,26	11,21	1,81

Keterangan:

L1: Lama simpan telur 1 hari, L2: Lama simpan telur 2 hari, L3: Lama simpan telur 3 hari, L4: Lama simpan telur 4 hari, L5: Lama simpan telur 5 hari, L6: Lama simpan telur 6 hari, L7: Lama simpan telur 7 hari, L8: Lama simpan telur 8 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama simpan telur ayam KUB untuk masing-masing perlakuan adalah L1 ( $70.77 \pm 25.63$  %), L2 ( $73.77 \pm 10.97$  %), L3 ( $76.83 \pm 7.18$  %), L4 ( $72.06 \pm 11.34$  %), L5 ( $55.66 \pm 8.24$  %), L6 ( $49.42 \pm 4.26$  %), L7 ( $32.94 \pm 11.21$  %), dan L8 ( $17.95 \pm 1.81$  %). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur terhadap daya tetas telur berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini ada kecenderungan semakin lama telur tetas disimpan maka akan menurunkan persentase daya tetas telur. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Murtidjo (1994), mengatakan bahwa batas penyimpanan telur tetas adalah 7 hari. Penyimpanan yang terlalu lama akan mengakibatkan daya tetas dan kualitas telur menurun.

Pada penelitian ini, periode lama simpan telur yang baik sebelum masuk mesin tetas adalah telur yang disimpan 1 hari sampai 4 hari, dengan persentase daya tetas 70.77% – 76.83%. Lama penyimpanan telur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya

tetas. Periode penyimpanan telur yang semakin lama, yaitu lebih dari 6 hari sangat mempengaruhi daya tetas telur. Semakin lama telur disimpan sebelum penetasan, kemungkinan terjadinya infeksi mikroorganisme melalui pori-pori kerabang telur juga semakin besar. Telur segar memiliki kerabang dengan pori-pori kecil, tetapi bila disimpan dalam waktu lama maka pori kerabang akan semakin lebar sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur (Napirah, 2017). Hal ini sama dengan penelitian Herlina *et al.* (2016) bahwa telur tetas semakin lama disimpan maka akan menurunkan kualitas telur diantaranya putih telur yang semakin encer, pori-pori semakin besar yang akan membuat mikroorganisme mudah masuk, mengakibatkan kuning telur akan bergeser kekiri, dan bila pergeseran telah terjadi akan mengakibatkan bakteri akan lebih mudah masuk dan mencapai posisi.

Hasil penelitian ini didukung hasil penelitian Adnan (2010), bahwa penyimpanan telur yang berbeda berpengaruh nyata terhadap daya tetas yang dihasilkan. Rasyaf (1985) *cit.* Sitorus (2018), menambahkan bahwa daya tetas merupakan perbandingan antara jumlah telur yang menetas terhadap jumlah telur yang fertil secara umum daya tetas dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti fertilitas telur, umur induk, makanan, besar telur, ketebalan kerabang, pemutaran telur selama penetasan berlangsung, lama penyimpanan telur tetas sebelum ditetaskan, serta keadaan mesin tetas seperti temperatur dan kelembaban mesin tetas. Penyimpanan yang lama juga akan mengakibatkan bagian terpenting dalam telur terputus yaitu lapisan *chalaza*, lapisan *chazala* yang berfungsi sebagai tempat berkembangnya embrio atau pemisah antara kuning telur dan putih telur. Jika lapisan ini putus, maka akan mengakibatkan embrio di dalam telur tidak akan berkembang. Telur yang disimpan lebih dari 10 hari akan menghasilkan daya tetas rendah, karena di dalam telur terdapat lapisan *chazala* sebagai pemisah antara kuning telur (*yolk*) dan putih telur (*albumen*) terputus, sehingga perkembangan embrio akan terganggu, oleh sebab itu daya tetas yang dihasilkan akan rendah.

Pendapat yang sama dikemukakan oleh (Hartono dan Isman, 2010), yang menyatakan bagian telur yang berperan penting dalam proses penetasan adalah *chazala*, *chazala* merupakan bagian putih telur yang mempunyai peran vital sebagai pengikat kuning telur. Jika *chazala* terputus, embrio yang berada di dalam telur tidak akan berkembang optimal dan normal. Perkembangan embrio dalam mesin tetas dapat optimal apabila memperhatikan suhu dan kelembaban mesin tetas. Suhu dan kelembapan yang dianjurkan untuk penetasan ayam yaitu sekitar 98,6--102,75°F (37,6°C) dan untuk kelembapan yang dianjurkan yaitu sekitar 55-60% (Kurtini *et al.*, 2010). Hal ini sudah sesuai dengan suhu dan kelembaban yang digunakan saat penelitian.

Cara yang dilakukan untuk memperbaiki manajemen penetasan meliputi manajemen mesin tetas, telur tetas sebelum inkubasi, dan telur tetas selama proses inkubasi sebagai upaya peningkatan daya tetas. Telur tetas sebelum melalui tahapan inkubasi terdapat beberapa proses yaitu koleksi telur tetas, seleksi telur tetas, fumigasi telur tetas, dan penyimpanan telur tetas (Hasanah *et al.*, 2018). Faktor yang mempengaruhi daya tetas telur adalah lama penyimpanan telur yang akan ditetaskan (King'ori, 2011). Telur tetas membutuhkan suhu tertentu untuk menyimpan telur tetas dengan tujuan untuk mempertahankan daya tetas dan meminimalisir rendahnya daya tetas. Suhu penyimpanan telur tetas 18 sampai 20°C dan kelembapan 75 sampai 80% (Ghaderi *et al.* 2018). Hal tersebut diperlukan *Air Conditioner* (AC) untuk memenuhi kebutuhan suhu telur tetas.

## Kesimpulan

Lama penyimpanan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap daya tetas telur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Hal ini ada kecenderungan semakin lama telur tetas disimpan maka akan menurunkan persentase daya tetas telur. Pada penelitian ini, periode lama simpan telur yang baik sebelum masuk mesin tetas adalah telur yang disimpan 1 hari sampai 4 hari, dengan persentase daya tetas 70.77% – 76.83%.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan sebesar-besarnya kepada Dr. Procula Rudlof Matitaputy, S.Pt, M.Si, selaku Kepala Balai BPTP NTT, Dr. Bernard deRosari atas bimbingan dan arahan dalam penulisan, Ir. Evert Y. Hosang, M.Si, Ph.D atas motivasi dalam penulisan, serta Ir. Ati Rubianti, M.Si, Ir. Medo Kote, M.Si sebagai tim Peneliti Peternakan BPTP NTT yang membantu dalam penelitian.

## Daftar pustaka

- Achadri Y, Pribadi SH. (2019). Artikel. *Syarat Telur Tetas Ayam KUB*. <http://cybex.pertanian.go.id>. Diakses pada 7 Maret 2020.
- Adnan, M. (2010). Pengaruh lama penyimpanan telur ayam buras terhadap fertilitas, daya tetas telur dan berat tetas. *Jurnal Agrisistem*, 6(2) : 1858– 4330.
- Ghaderi AH, Moradkhani S, Haghghatfard A, Akrami F, Khayyer Z, Balci F. (2018). Time Estimation and Beta Segregation: An Egg Study and Graph Theoretical Approach. *Plos ONE* 13(4): 1-16.
- Hartono dan Isman. (2010). *Kiat Sukses Menetaskan Telur Ayam*. Penerbit Agro Media Pustaka, Yogyakarta.

- Hasanah N, Wahyono ND, Marzuki A. (2018). Teknik Manajemen Penetasan Telur Tetas Ayam Kampung Unggul KUB di Kelompok Gumukmas Jember. *E-Jurnal Uniska Kediri*: 13-22.
- Herlina, B., T. Karyono, R. Novita, P. Novantoro. (2016). Pengaruh lama penyimpanan telur ayam merawang (*Gallus Gallus*) terhadap daya tetas. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 11(1): 49-57.
- Hidayat C, Iskandar S, Sartika T. (2011). Respon kinerja perteluran ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhan. *JITV* 16:83-89.
- King'ori, A.M. 2011. Review of The Factors That Influence Egg Fertility and Hatchability in Poultry. *International Journal of Poultry Science*. 10(6): 483-492.
- Kurtini, T., R. Riyanti, dan D. Septinova. (2010). *Teknologi Penetasan Unggas*. Buku Pedoman Praktikum. Universitas Lampung. Lampung.
- Murtidjo, B.A. (1994). *Mengelola Ayam Buras*. Cetakan II, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Napirah A, Has H. (2017). *Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung Persilangan*. Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan, Kendari: 167-170.
- Sitorus TF, Zalukhu SS. (2018). *Pengaruh Lama Penyimpanan dan Frekuensi Pemutaran Telur Pada Masa Simpan Terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Itik Lokal*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas HKBP Nommensen Medan.